

2. Heute muss er fahren: Schrittweise Anleitung eines Fahrmodells nach Vorlage



Der wiederaufladbare Akku passt genau in das Batteriefach des NXT. Dazu musst du zunächst den Batteriefachdeckel entfernen. Dann den Akku an einer Seite einhängen und an der anderen Seite einrasten lassen. Der 1400 mAh starke Lithium-Akku hat eine Mindestladekapazität von ca. 60% gegenüber 6 AA Batterien, die alternativ in den NXT eingesetzt werden. **Nach etwa vier Stunden Ladezeit sind die Akkus wieder vollständig aufgeladen.** Am Akku befindet sich eine Anschlussbuchse für den 9833 LEGO Transformator mit dem dieser direkt über die Steckdose geladen werden kann. Ein LEGO NXT Modell kann somit ohne es zu demontieren wieder aufgeladen werden. Der leistungsstarke Lithium-Akku ist vor Überladung geschützt und kann auch nur teilweise aufgeladen werden.

Die grüne LED zeigt an, dass der Akku mit dem Ladegerät verbunden ist.

Die rote LED zeigt an, dass der Akku geladen wird, die rote Leuchte geht aus wenn der Akku voll ist. Die NXT Firmware und die Programme sind im FLASH-Speicher gespeichert und gehen nicht verloren, auch wenn die Batterien für längere Zeit entfernt werden.



Aufgabe 2 a) Baue den Akku (wie oben beschrieben) ein und montiere das Modell wie auf den Seiten 8- 23 in der „NXT Bedienungsanleitung“ aus dem LEGO MINDSTORMS Education NXT Set beschrieben. Eine Anleitung dazu findest du auch im Programmfenster „Robot Educator“ unter „Vorwärts fahren“.

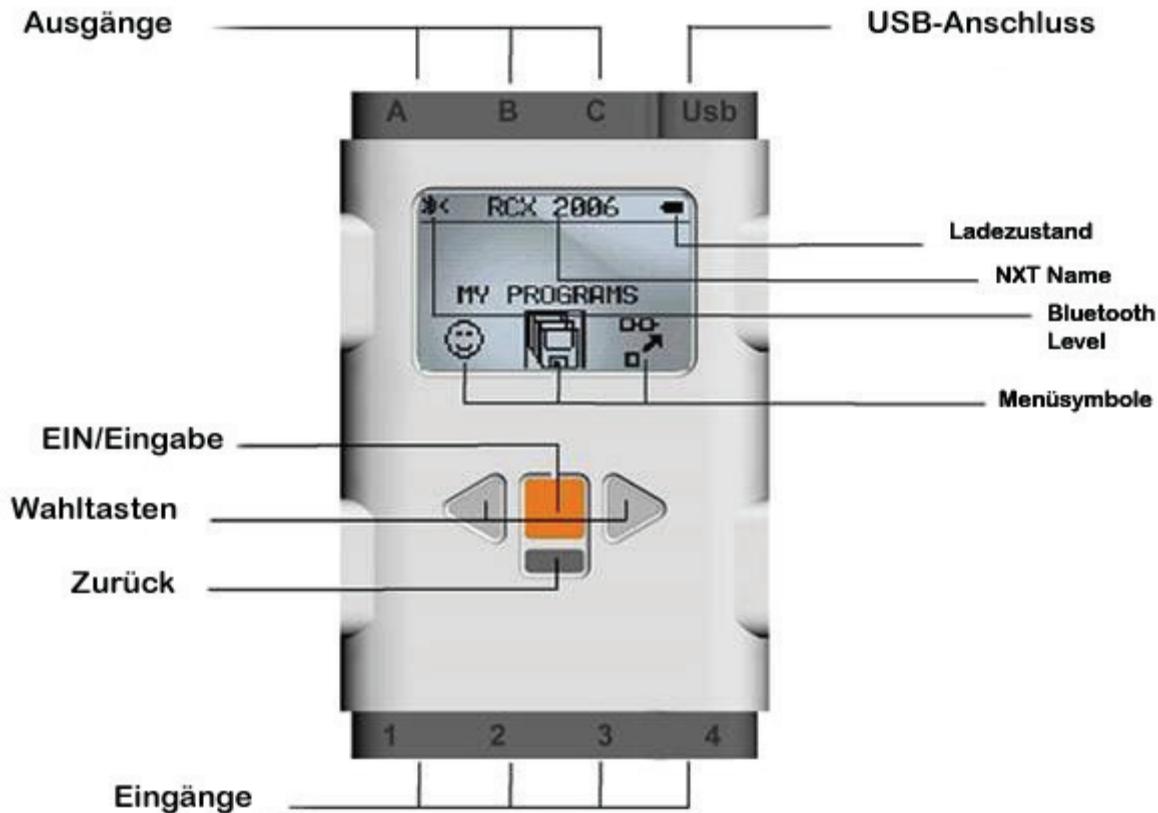


Aufgabe 2 b) Teste das Programm von Seite 23 aus der „NXT Bedienungsanleitung“. Schalte dazu den NXT ein.



Als nächstes drückst du die rechte Navigationstaste und gelangst in das Menü „NXT Program“. Hier kannst du einfache Programme ohne Computer schreiben. Gib das Programm ein, wie auf Seite 23 in der Bedienungsanleitung beschrieben und starte es.

Hier die Funktionen des NXT-Bausteins im Überblick:



Mit Hilfe eines graphischen Menüs und vier Navigationstasten können verschiedene Funktionen manuell abgerufen werden. Sechs Hauptmenüs (My Files, NXT Program, View, Bluetooth, Settings und Try me) mit weiteren Unterfunktionen stehen zum Testen der kompletten Hardware und Ändern von Einstellungen zur Verfügung.

Aufgabe 2 c) Schreibe ein Programm, bei dem der Roboter möglichst genau 2 m vorwärts fährt.

Aufgabe 2 d) Schreibe ein Programm, bei dem der Roboter möglichst genau eine 360 Grad-Drehung im Uhrzeigersinn vollführt.

Zum Weiterarbeiten:

Aufgabe 2 e) Gehst du am NXT in das Menü „View“, kannst du ausprobieren um wie viel Grad (motor degrees) sich die Räder (Motoren sind an den Ausgängen B und C angeschlossen) drehen, wenn du den Roboter genau einen Meter bewegst. Notiere deine Ergebnisse in der Mappe. Welchen Durchmesser hat das Rad? Rechne und messe.